

Leica RM2125 / Leica RM2125 RT

Microtome à rotation

Mode d'emploi

Leica RM2125 / RM 2125 RT
V2.3 Français – 02/2009
A conserver à portée de la main.
Lire attentivement avant la mise en service.



Les informations, données numériques, remarques et jugements de valeur contenus dans la présente documentation constituent à notre connaissance, basée sur des recherches approfondies, l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques.

Nous ne sommes pas tenus d'adapter à intervalles réguliers le présent manuel aux nouveaux développements techniques ni de fournir à nos clients des compléments, mises à jour etc. de ce manuel.

Pour les indications, les dessins, les illustrations techniques etc. erronés contenus dans ce manuel notre responsabilité est exclue dans les limites autorisées conformément aux prescriptions juridiques nationales applicables dans chaque cas individuel. En particulier, nous ne pouvons en aucun cas être tenus responsables des pertes financières ou autres dommages consécutifs en rapport avec le respect des indications et autres informations de ce manuel.

Les indications, dessins, illustrations et autres informations du présent manuel qu'il s'agisse du contenu ou de détails techniques ne peuvent être considérés comme des caractéristiques garanties de nos produits.

Sur ce point, seules les dispositions contractuelles entre nous et nos clients font autorité.

Leica se réserve le droit de modifier la spécification technique ainsi que le processus de fabrication sans préavis. C'est seulement ainsi qu'un processus permanent d'amélioration de la technologie et du processus de fabrication de nos produits est possible.

Pour le numéro de série et l'année de fabrication, veuillez vous reporter à la plaque signalétique au dos de l'appareil.

Publié par :

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Allemagne
Téléphone : +49 (0) 62 24 143-0
Télécopie : +49 (0) 62 24 143-200
Internet: http://www.histo-solutions.com

Table des matières

1. A lire attentivement ... 5
1.1 Signification des symboles utilisés dans le texte ... 5
1.2 Groupe d'utilisateurs ... 5
1.3 Utilisation de l'appareil conformément à sa destination ... 5
1.4 Type d'appareil ... 5
2. Sécurité ... 6
2.1 Consignes de sécurité ... 6
2.2 Avertissements de danger ... 6
2.3 Systèmes de sécurité intégrés ... 8
3. Composants de l'appareil et spécifications ... 10
3.1 Synoptique – Pièces de l'appareil ... 10
3.2 Données de l'instrument ... 11
3.3 Données techniques ... 12
4. Mise en service ... 13
4.1 Emplacement approprié ... 13
4.2 Fournitures ... 13
4.3 Déballage et montage ... 14
4.4 Montage de la pince à objet ... 15
4.5 Montage direct de la pince à objet sur le support de porte-objet ... 16
4.6 Montage de l'embase de porte-couteau ... 17
4.7 Montage du porte-couteau ... 17
5. Fonctionnement ... 18
5.1 Fixation de l'échantillon ... 18
5.2 Montage du couteau / d'une lame jetable ... 18
5.3 Réglage de l'angle de dégagement ... 19
5.4 Orientation de l'échantillon (seulement sur les supports de porte-échantillon orientables) ... 20
5.5 Préparation de la surface de coupe (dégrossissage) ... 21
5.6 Coupe ... 23
5.7 Changement d'échantillon ... 23
5.8. Accessoires ... 24
5.8.1 Pince à objet standard ... 24
5.8.2 Cale en V ... 24
5.8.3 Pince à feuille type 1 ... 25
5.8.4 Pince à feuille type 2 ... 26
5.8.5 Pince à cassette universelle ... 26
5.8.6 Support pour objets cylindriques ... 27
5.8.7 Embase de porte-couteau ... 28
5.8.8 Porte-couteau N ... 29
5.8.9 Porte-couteau E ... 30
5.8.10 Vue d'ensemble – accessoires ... 33
5.9 Accessoires en option (informations pour la commande) ... 34
6. Nettoyage et maintenance ... 35
6.1 Nettoyage de l'appareil ... 35
6.2 Notices d'entretien ... 37
7. Dépannage ... 38
7.1 Erreurs possibles ... 38
7.2 Pannes ... 38
8. Garantie et service après-vente ... 39
EC Declaration of Conformity ... 40

1.1 Signification des symboles utilisés dans le texte



Les avertissements de danger apparaissent sur fond gris et sont signalés par un triangle d'avertissement ⚠.



Les instructions, c.-à-d. les informations importantes pour l'utilisateur, sont sur fond gris ; elles sont identifiées par le symbole i.

(5)

Les chiffres entre parenthèses se réfèrent en guise d'explication aux numéros de position indiqués dans les figures.

1.2 Groupe d'utilisateurs

- Le Leica RM2125 ne doit être manipulé que par des personnes spécialisées et formées.
- Avant de commencer à utiliser l'appareil, l'utilisateur est tenu de lire attentivement les présentes instructions d'utilisation et de se familiariser avec tous les détails techniques de l'appareil.

1.3 Utilisation de l'appareil conformément à sa destination

Los microtomos Leica RM2125/Leica RM2125 RT son microtomos de rotación de accionamiento manual, para realizar cortes finos de muestras de diferentes grados de dureza.

Los aparatos están diseñados para aplicaciones de rutina así como de investigación en los campos de la biología, la medicina y la industria.

Sirven para realizar cortes de inclusiones en parafina y también en materiales más duros, siempre que se trate de materiales duros apropiados para el corte manual.

Toute autre utilisation du microtome sera considérée comme non conforme à sa destination !

1.4 Type d'appareil

Toutes les indications du présent mode d'emploi valent uniquement pour le type d'instrument indiqué en page de titre.

Une plaque d'identification avec le numéro de série figure sur le côté gauche de l'appareil.



Fig. 1



Suivez impérativement les consignes de sécurité et les indications de danger contenues dans ce chapitre.
Veuillez les lire, même si vous êtes déjà familiarisé avec le maniement et le fonctionnement d'un appareil Leica.

2.1 Consignes de sécurité

Le présent mode d'emploi contient des instructions et informations importantes pour la sécurité de fonctionnement et la maintenance de l'instrument.
Il fait partie de l'instrument et doit être lu attentivement avant la mise en service et l'utilisation du microtome. On le conservera toujours à portée de la main.



Le présent mode d'emploi devra être complété le cas échéant sur la base des règlements nationaux en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement dans le pays de l'utilisateur.

Cet appareil a été conçu et contrôlé conformément aux dispositions en matière de sécurité

Vous trouverez des informations actuelles sur les normes appliquées dans la déclaration de conformité CE sur Internet à l'adresse :

www.histo-solutions.com

et relatives aux appareils électriques de mesure, de commande, de réglage et de laboratoire.

Pour bénéficier de ce niveau de sécurité et travailler sans risques sur le microtome, l'utilisateur doit se conformer aux instructions et consignes de sécurité données dans le présent mode d'emploi.



Ne jamais supprimer ou modifier les dispositifs de sécurité de l'instrument ou de ses accessoires. Seuls les techniciens du SAV autorisés par Leica sont habilités à ouvrir et réparer le microtome.

2.2 Avertissements de danger

Les dispositifs de sécurité prévus sur l'instrument par le constructeur ne sont que l'élément de base de la prévention des accidents. L'entrepreneur chez lequel l'appareil est utilisé ainsi que les personnes qu'il aura désignées pour l'utilisation, la maintenance et le nettoyage de l'appareil sont notamment les principaux responsables pour un fonctionnement sans accident.
Si l'on veut s'assurer un fonctionnement irréprochable du microtome, on tiendra compte des consignes et remarques suivantes.

Dangers – Avertissements de sécurité sur l'appareil



- Les avertissements de sécurité mis en évidence sur l'appareil même par un triangle d'urgence signifient que les étapes d'utilisation appropriées doivent être exécutées pendant la manipulation ou l'échange du composant considéré conformément aux présentes instructions d'utilisation.
  Si ces instructions ne sont pas respectées, des accidents, des blessures et/ou des dommages de l'appareil/des accessoires peuvent en être la conséquence.

Avertissement de dangers – Transport et installation



- Une fois sorti de son emballage, ne transportez l'appareil qu'en position droite.
- Pour transporter l'appareil, ne jamais le saisir par les poignées du volant, de la commande de mouvement rapide ou par le bouton de réglage de l'épaisseur de coupe !
- Ne jamais supprimer ou modifier les dispositifs de sécurité de l'instrument ou de ses accessoires.

Avertissements de dangers – Travaux sur l'appareil



- Faites toujours très attention lorsque vous manipulez les couteaux et les lames jetables. Le tranchant extrêmement coupant est très dangereux !
- Avant de démonter un porte-couteau, retirez toujours d'abord le couteau/la lame. Remettez toujours les couteaux que vous n'utilisez pas dans leur coffret !
- Ne disposez jamais un couteau avec la lame en haut et n'essayez jamais de rattraper au vol un couteau qui tombe !
- Fixez toujours l'échantillon et ENSUITE le couteau.
- Avant toute manipulation sur le couteau ou l'objet, pour changer l'échantillon et pendant les pauses, bloquez le volant et mettez le protège-doigts sur le tranchant !
- Mettez toujours des lunettes de protection pour couper des échantillons qui s'écaillent! Les écailles peuvent sauter dans les yeux !
- Il ne doit en aucun cas pénétrer de liquide à l'intérieur de l'appareil pendant le travail !
- Vaut seulement pour le RM2125 RT:
  Ne jamais procéder à l'orientation de l'objet en phase de rétraction ! Avant la coupe suivante, l'objet avancera en effet de la valeur de rétraction PLUS l'épaisseur de coupe sélectionnée. Il y aurait donc risque de heurt entre objet et couteau !

Avertissement de dangers – Entretien et nettoyage



- **Seuls les techniciens du service après-vente sont autorisés à ouvrir l'instrument pour la maintenance ou les réparations.**
- **Avant le nettoyage, activer le blocage du volant !**
- **Pour le nettoyage du microtome, ne jamais utiliser de solvants contenant de l'acétone ou du xylène !**
- **Il ne doit en aucun cas pénétrer de liquide à l'intérieur du microtome pendant le nettoyage !**
- **Observer les consignes de sécurité du fabricant et les consignes du laboratoire pour l'utilisation des produits de nettoyage !**

2.3 Systèmes de sécurité intégrés

L'appareil est équipé des dispositifs de sécurité suivants :

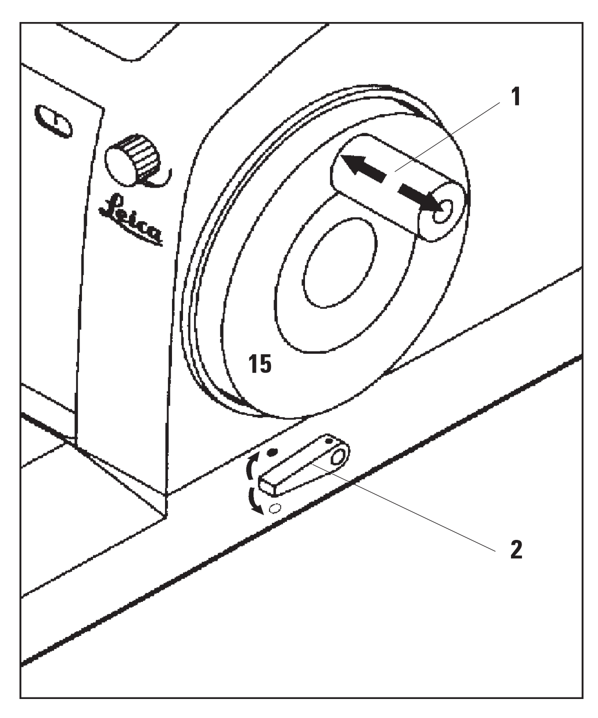


Fig. 2

Levier en position ● = volant bloqué
Levier en position ❍ = volant débloqué

Blocage du volant

Le volant **(15)** peut être bloqué en position de 12 heures (fig. 2).

Lorsque la poignée (**1**) est enfoncée à gauche, le volant prend le cran dès qu'il arrive en position de 12 heures et se trouve alors bloqué mécaniquement.

Contrôle de fonctionnement :

- Pour activer le blocage, enfoncez la poignée (**1**) en direction de la gauche. En position de 12 heures, le volant est bloqué mécaniquement, il est impossible de le faire tourner.
- Pour désactiver le blocage, tirez la poignée **(1)** en direction de la droite.

Frein du volant

Le levier (**2**) sur la droite du socle du microtome permet d'activer le frein dans une position quelconque du volant. Si le levier est actionné vers le haut, le volant ne peut plus être déplacé. Les deux positions du levier sont repérées sur le socle Fig. 2.

Protège-doigts sur le support couteau

Chaque porte-couteau est équipé d'un protège-doigts fixé (**3**, **5**). Il permet de recouvrir complètement le tranchant, quelle que soit la position de couteau ou de la lame.



Avant toute manipulation sur le couteau ou l'échantillon et, pour changer l'échantillon et pendant les pauses, bloquez le volant et mettez le protège-doigts sur le tranchant!

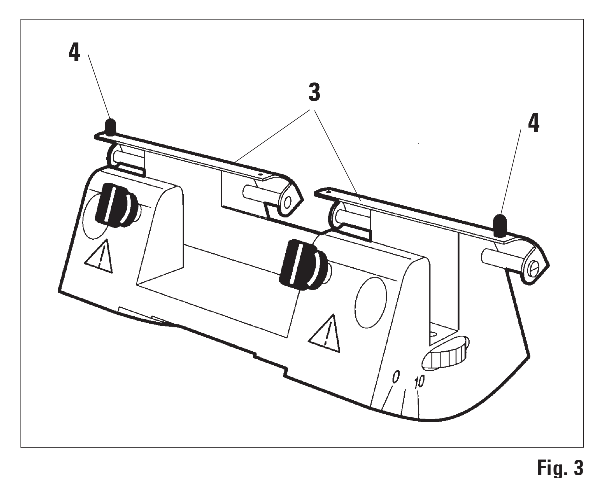


Fig. 3

Porte-couteau N

Sur le porte-couteau N, des boutons **(4)** facilitent la manipulation du protège-doigts (**3**)(fig. 3).

Pour recouvrir le tranchant, faites coulisser les deux moitiés du protège-doigts vers le centre.

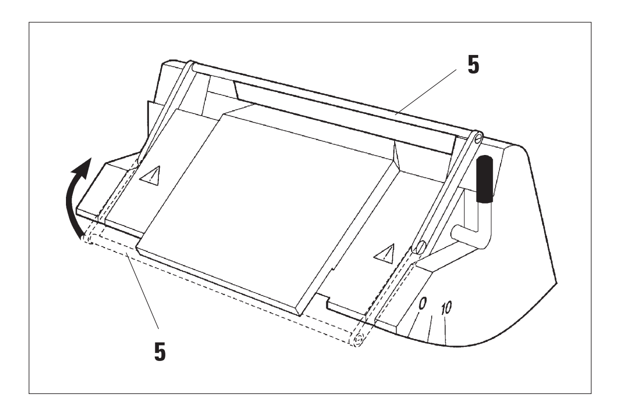


Fig. 4

Porte-couteau E

Sur le porte-couteau E, le protège-doigts est composé d'une attache rabattable (**5**).

Pour recouvrir le tranchant, rabattre vers le haut l'attache du protège-doigts (**5**) comme indiqué à la fig. 4.

3.1 Synoptique – Pièces de l'appareil

Leica RM2125



Fig. 5

Leica RM2125 RT



Fig. 6

3.2 Données de l'instrument

Le Leica RM2125 et le Leica RM2125 RT sont des microtomes à rotation manuels.

- Les mécanismes d'avancement et de levée sont équipés de guidages à galets en croix sans jeu ni entretien. Comme le système de mouvement rapide, ils sont placés dans un boîtier en plastique à l'abri de la poussière.
- Le volant peut être arrêté en position supérieure au moyen de la poignée. En outre, le volant peut être verrouillé dans chaque position au moyen du levier de serrage au niveau du socle.
- La coupe se fait manuellement en tournant le volant très manœuvrable exactement équilibré par un poids amortisseur.
- L'avancée rapide est commandée par le bouton de mouvement rapide sur le côté gauche de l'appareil.
- L'épaisseur de coupe est réglée via une molette et peut être lue avec exactitude dans la fenêtre.
  Réglage de l'épaisseur de coupe de 0,5 à 60 µm.
- Sur les deux modèles d'appareil, la fente du cylindre est recouverte d'une plaque de protection évitant que des déchets de coupe ne pénètrent à l'intérieur du microtome.

Il existe pour chaque modèle deux variantes de Leica RM2125 / RM2125 RT:

1. Leica RM2125 / RM2125 RT, bouton de mouvement rapide à gauche, marche à droite.
2. Leica RM2125 / RM2125 RT, bouton de mouvement rapide à gauche, marche à gauche.

La direction d'avancée du bouton de mouvement rapide est représentée par une flèche.

Options additionelles Leica RM2125 RT

- L'appareil est équipé d'une fonction de dégrossissage mécanique, qui est activée au moyen d'un levier palpeur. Des pas de 10 µm et 50 µm sont possibles.
- Autre fonction additionnelle : la rétraction de l'échantillon, protégeant le couteau et l'échantillon.
  En phase de rétraction, après exécution d'une coupe, l'échantillon revient en position initiale supérieure à 220 µm. Avant d'avancer de la valeur de l'épaisseur de coupe sélectionnée, l'objet commence par avancer de la valeur de la rétraction.

3.3 Données techniques

Données générales sur l'appareil

Homologations demandées :	Les symboles des homologations spécifiques de l'appareil sont indiqués au dos de l'appareil à côté de la plaque d'identification.
Plage de température de service :	de +10 °C à +40 °C
Plage d'épaisseur de coupe :	de 0,5 à 60 µm
Réglage de l'épaisseur de coupe :	incrémentation de 0,5 µm de 0 à 2 µm incrémentation de 1 µm de 2 à 10 µm incrémentation de 2 µm de 10 à 20 µm incrémentation de 5 µm de 20 à 60 µm
Avancée de l'objet :	25 mm
Levée verticale:	59 mm
Rétraction de l'échantillon (seulement RM2125 RT) :	220 µm

Dimensions et poids

Largeur :	400 mm
Profondeur :	470 mm
Hauteur :	295 mm
Hauteur de travail (tranchant) :	105 mm
Poids (sans accessoires) :	29 kg

Equipement et accessoires optionnels

Orientation de l'objet (option)	
horizontale :	8 °
verticale :	8 °
Possibilité de rotation :	± 90 °
Epaisseurs de dégrossissage (seulement RM2125 RT):	10 µm, 50 µm
Déplacement de l'embase de porte-couteau avec déplacement latéral	
Déplacement nord-sud :	± 25 mm
Déplacement ost-ouest :	± 20 mm
sans déplacement latéral :	
Déplacement nord-sud :	± 25 mm

4.1 Emplacement approprié

- Table de laboratoire stable, protégée contre les vibrations, avec plaque horizontale plane, ainsi qu'un socle presque exempt de vibrations.
- Pas d'autres appareils à proximité occasionnant des vibrations.
- Température ambiante entre + 15 °C et + 40 °C.
- Liberté d'accès au volant et au bouton de mouvement rapide.

4.2 Fournitures

L'équipement de base du Leica RM2125 comprend les pièces suivantes :

1 appareil de base Leica RM2125.(sans rétraction) 14 0457 37986

L'instrument de base est fourni avec les accessoires suivants :

1 support de porte-échantillon, orientable (monté sur l'appareil)
.... 14 0457 37990.

1 trousse d'entretien avec :

1 clé pour vis à six pans creux coudée avec manche, de 3 mm
.... 14 0194 04764
1 clé pour vis à six pans creux coudée avec manche, de 4 mm,
.... 14 0194 04782
1 clé pour vis à six pans creux coudée avec manche, de 8 mm
.... 14 0222 04143
1 flacon d'huile pour parties commande, type 405, 50 ml... 14 0336 06086
1 housse de protection (104 R) 14 0212 04091

1 mode d'emploi (+ CD langues).. 14 0498 80001

Vous trouverez ces éléments, ainsi que les autres accessoires que vous aurez commandés, dans le carton (voir fig. 7).



Vérifier si les pièces et accessoires reçus correspondent bien au bordereau et à votre commande.
Si ce n'est pas le cas, contactez immédiatement votre vendeur Leica.

4.3 Déballage et montage

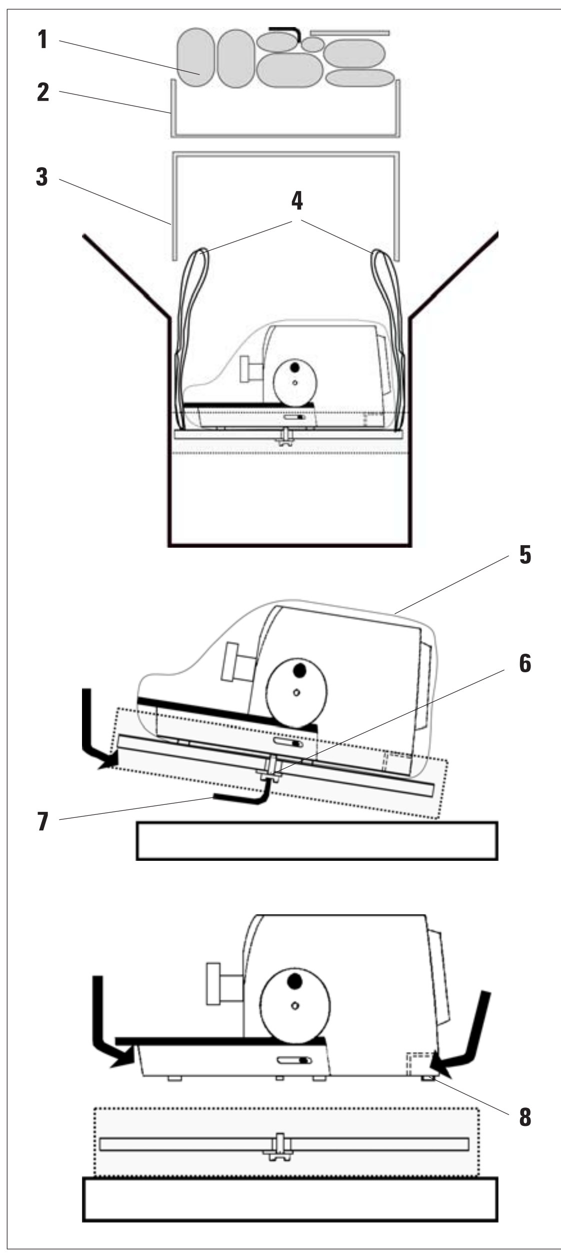


Fig. 7

- Ouvrez l'emballage.
- Sortez tous les accessoires (**1**) ainsi que le mode d'emploi.
- Mettez la clé pour vis à six pans creux de 8 mm de côté.
- Sortez carton intérieur (**2**).
- Sortez le matériel de rembourrage.
- Sortez le couvercle de carton (**3**).
- Soulevez le microtome à l'aide des sangles (**4**) glissées à l'avant et à l'arrière pour l'extraire du carton avec la palette de bois.



Pour transporter le microtome, ne jamais le saisir par la poignée du volant, le bouton de mouvement rapide ou la molette de sélection de l'épaisseur de coupe!

- Placez le microtome, avec la palette, sur une table de laboratoire stable.
- Soulevez légèrement la palette sur l'avant.
- Désserrez à l'aide de la clé pour vis à six pans creux de 8 mm (**7**) la vis de sécurité (**6**) avec rondelle se trouvant sous la palette.
- Coupez l'enveloppe de plastique (5) et enlevez-la.
- Prenez le microtome à l'avant et à l'arrière par le socle pour le soulever et dégagez-le de la palette de bois.
- Placez le microtome sur une table de laboratoire stable.
  Deux patins (**8**) sur l'arrière du socle facilitent le déplacement du microtome sur la table.
- Pour déplacer le microtome, soulevez-le légèrement en le saisissant par le socle sur l'avant et faites-le glisser sur les patins sur la table.

4.4 Montage de la pince à objet

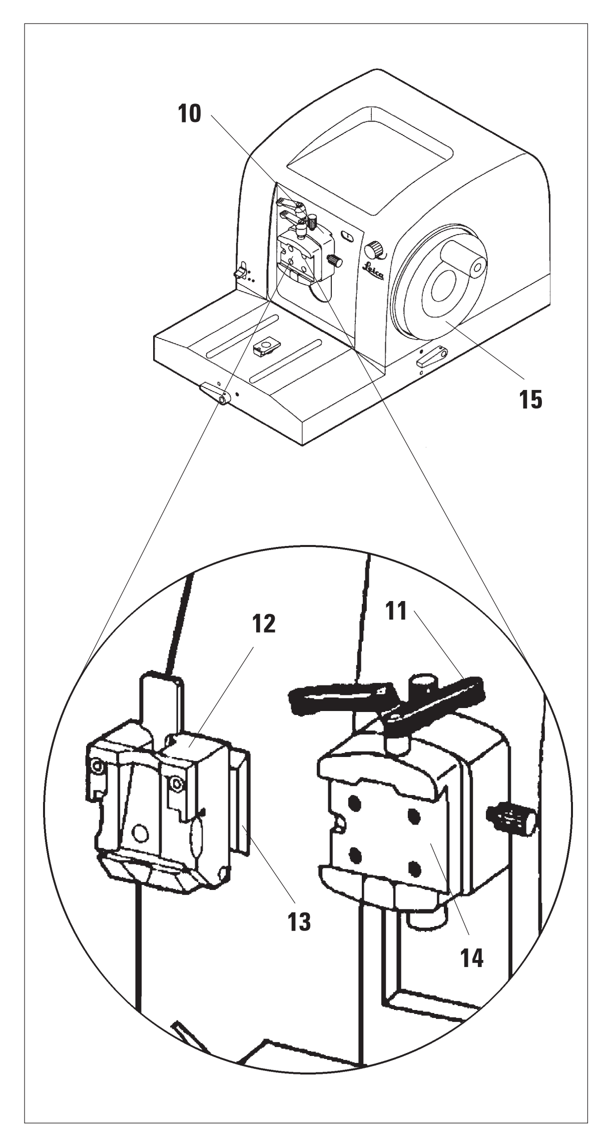


Fig. 8

Le support de porte-objet existe en deux versions: avec ou sans orientation de l'objet; on peut monter indifféremment l'une ou l'autre version sur le microtome.
Le dispositif d'orientation de l'objet permet de corriger facilement la position de la surface de l'échantillon alors que celui-ci est déjà fixé dans le support.

Toutes les pinces disponibles peuvent se monter sur le support de porte-objet (**10**) (cf. Chap. 5.8, « Accessoires »).

A cet effet, procédez de la manière suivante :

- Tournez le volant (**15**) pour amener le support de porte-échantillon (**10**) en position de fin de course haute et activez le blocage du volant.
- Pour desserrer le support, faire tourner le levier de serrage (**11**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Introduire le guide (**13**) de la pince par la gauche dans la queue d'aronde (**14**) et l'enfoncer à fond.
- Pour bloquer la pince à objet, faire tourner le levier de serrage **(11)** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.

4.5 Montage direct de la pince à objet sur le support de porte-objet

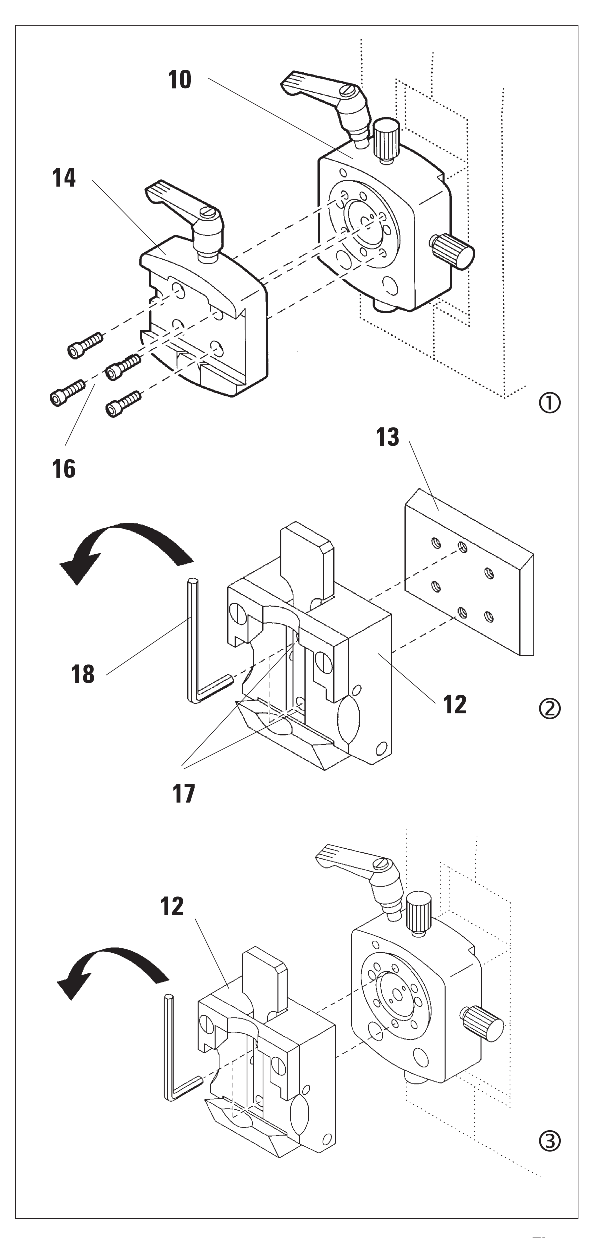


Fig. 9



On peut également fixer directement la pince à objet (pince standard ou pince à cassette universelle) sur le support de porte-objet.

A cet effet, procédez de la manière suivante :

- Tournez le volant pour amener le support de porte-échantillon (**10**) en position de fin de course haute et activez le blocage du volant.
- Retirez ensuite le support en queue d'aronde (**14**) du support de porte-échantillon (fig. 9.1). Pour cela, dévissez les quatre vis (**16**) avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3 mm (**18**) et enlevez-les.
- Pour retirer la glissière en queue d'aronde (**13**) de la pince à objet (**12**) dévisser les deux vis (**17**) de la glissière en queue d'aronde (fig. 9.2). Utilisez également la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3 mm.
- Placer la pince (**12**) comme indiqué sur le croquis (fig. 9.3) sur le support et la fixer à l'aide des deux vis (**17**).

4.6 Montage de l'embase de porte-couteau

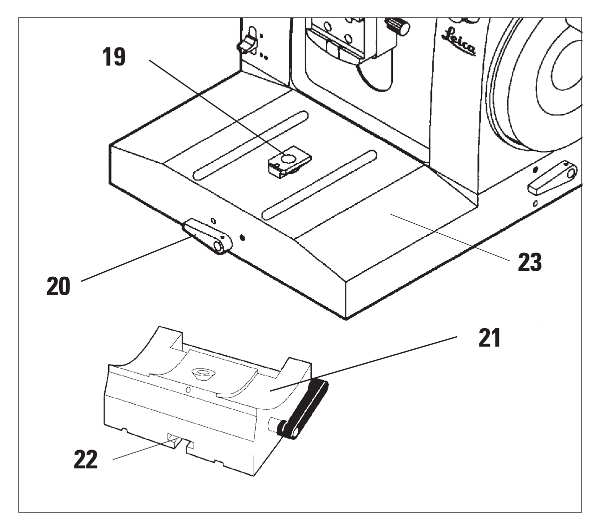


Fig. 10

- Tournez le levier de serrage (**20**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. (position ❍ = débloqué)
- Introduire l'embase de porte-couteau universelle (**21**) avec l'encoche (**22**) en bas dans la pièce en T (**19**) du socle du microtome (**23**).
- Pour bloquer l'embase de porte-couteau, tournez le levier de serrage (**20**) dans le sens des aiguilles d'une montre. (position ● = bloqué)

4.7 Montage du porte-couteau

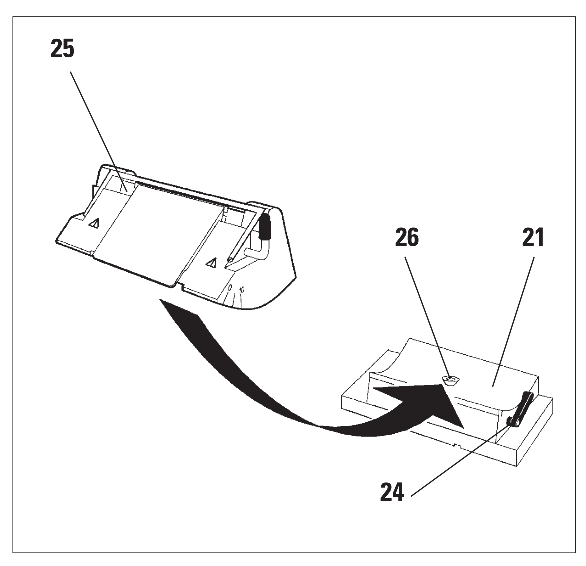


Fig. 11

- Pour débloquer le porte-couteau, faites tourner le levier (**24**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Placez le porte-couteau (**25**) sur la pièce en T (**26**) de l'embase de porte-couteau (**21**).
- Pour bloquer, tournez le levier de serrage (**24**) dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.1 Fixation de l'échantillon



Fixez toujours l'échantillon et ENSUITE le couteau ou la lame. Avant toute manipulation sur le couteau/la lame ou l'échantillon et, pour changer l'échantillon et pendant les pauses, bloquez le volant et mettez le protège-doigts sur le tranchant!

- Faites tourner le volant pour amener la pince à objet en position supérieure.
- Enclenchez la poignée du volant pour activer le blocage.
- Introduisez l'échantillon dans la pince.



La fixation de l'échantillon dans les différents porte-échantillons et pinces est décrite en détails au chapitre 5.8 « Accessoires ».

5.2 Montage du couteau / d'une lame jetable



Attention lorsque vous manipulez des couteaux ou des lames. Le tranchant extrêmement coupant est très dangereux!

- Introduisez le couteau ou la lame avec précautions dans le porte-couteau et bloquez-le.



La fixation du couteau ou de la lame sur les divers porte-couteaux est décrite en détails au chapitre 5.8 « Accessoires ».

5.3 Réglage de l'angle de dégagement

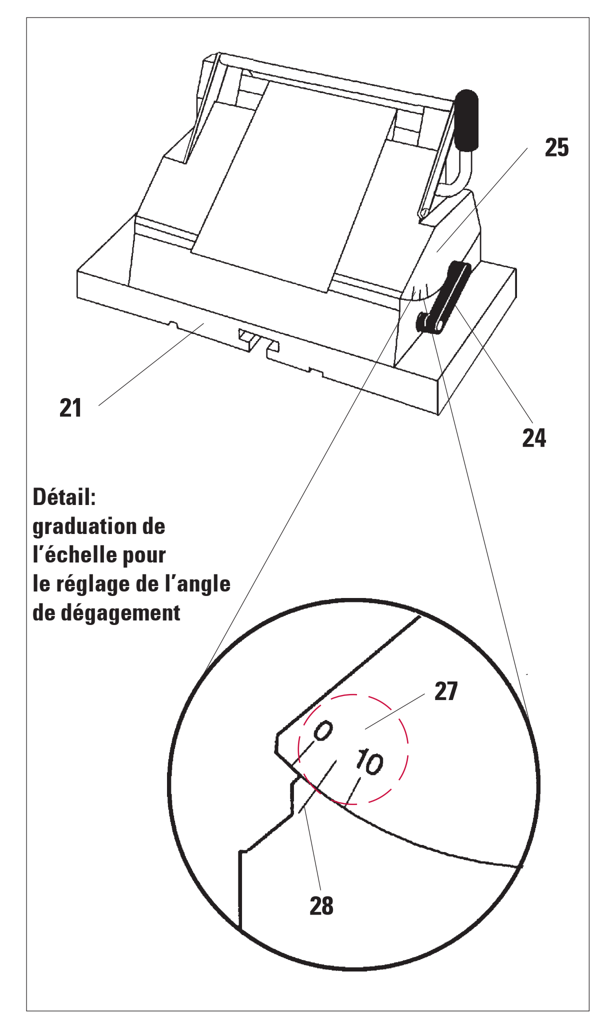
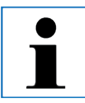


Fig. 12

- Les repères (0°, 5°, 10°) pour le réglage de l'angle de dégagement (**27**) se trouvent sur la droite du porte-couteau (**25**).
- On trouve également sur le côté droit de l'embase de porte-couteau (**21**) un trait de référence (**28**) permettant de repérer l'angle de dégagement choisi.
- Pour débloquer le porte-couteau, faites tourner le levier (**24**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Déplacez le porte-couteau de manière à ce que le trait correspondant au réglage souhaité se trouve en regard du trait de référence de l'embase.

  Exemple :
  La figure détaillée présente un angle de dégagement de 5°.



Le réglage conseillé pour l'angle de dégagement du porte-couteau E est de 1° à 3°.

- Maintenez le porte-couteau dans cette position et bloquez-le en tournant le levier (**24**) dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.4 Orientation de l'échantillon (seulement sur les supports de porte-échantillon orientables)

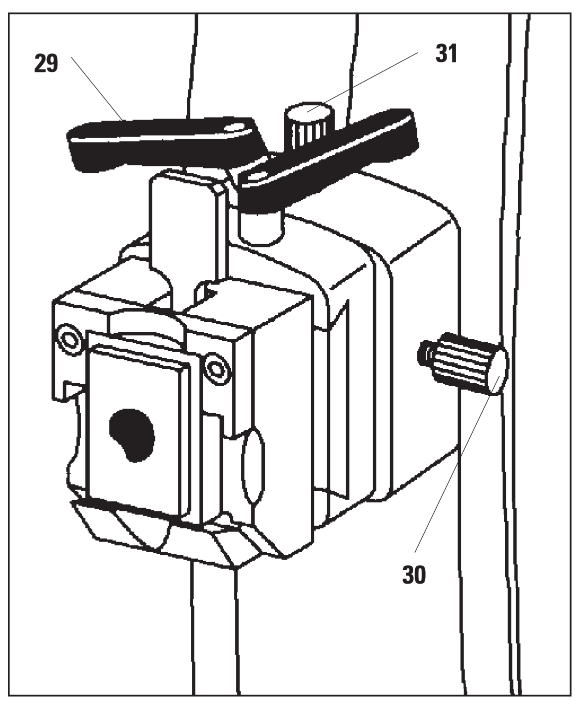


Fig. 13



Avec la grande pince à objet standard (50 x 55 mm) il n'est pas possible d'utiliser complètement l'angle d'orientation de 8° dans le sens N-S.
On ne dispose dans ce cas que d'un angle de 4°.

L'orientation de l'objet permet de corriger aisément la position de la surface de l'échantillon un fois l'échantillon monté.

- Amenez l'échantillon en position de fin de course arrière à l'aide du bouton de mouvement rapide (**31**) (voir chapitre 5.5).
- Débloquez le levier de serrage (cf. **20**, fig. 10) se trouvant sur l'avant du socle et amenez l'embase, avec le porte-couteau, juste devant l'échantillon.
  Voir à ce sujet fig. 10, p. 17 ou fig. 26, p. 28.



Important pour Leica RM2125 RT!
Ne jamais procéder à l'orientation de l'objet en phase de rétraction!
Avant la coupe suivante, l'objet avancera en effet de la valeur de rétraction PLUS l'épaisseur de coupe sélectionnée.
Il y aurait donc risque de heurt entre objet et couteau!

- Tournez le volant pour amener le support de porte-échantillon en position de fin de course haute et activez le blocage du volant.
- Pour desserrer le support, faire tourner le levier de réglage à excentrique (**29**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Orientez l'échantillon dans le sens N-S à l'aide de la vis de réglage (**31**), dans le sens E-O à l'aide de la vis de réglage (**30**).
- Pour fixer l'orientation, tournez le levier de réglage à excentrique (**29**) dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.5 Préparation de la surface de coupe (dégrossissage)

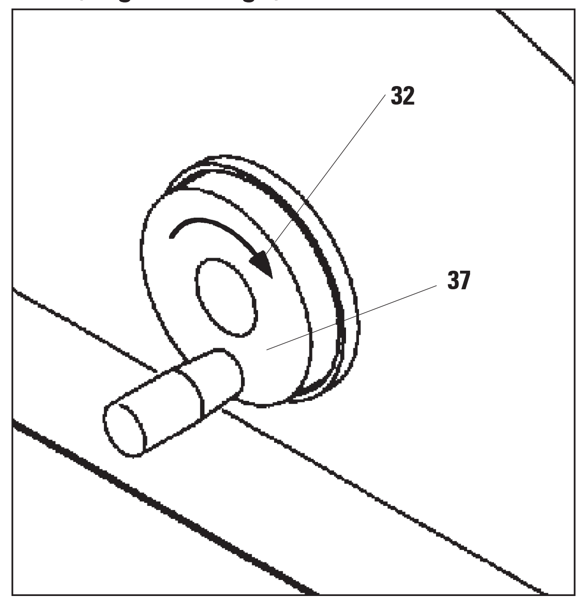


Fig. 14

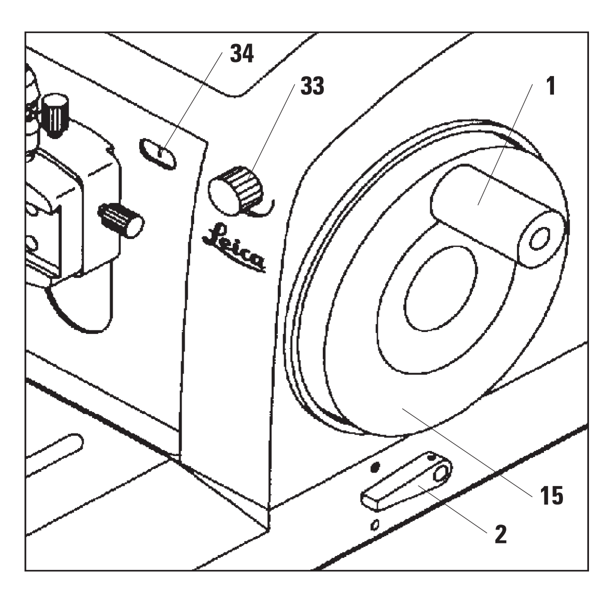


Fig. 15

Bouton de mouvement rapide (37)

Le mouvement rapide sert à déplacer l'objet rapidement dans le plan horizontal, en avant – pour le rapprocher du couteau – ou en arrière – pour l'éloigner du couteau.

L'appareil est équipé en option d'une marche à droite ou à gauche pour le bouton de mouvement rapide (**37**). Le sens de rotation est indiqué par une flèche (**32**).
L'échantillon se rapproche du couteau lorsqu'on tourne le bouton de mouvement rapide dans le sens de la flèche.

Lorsque la fin de course arrière ou avant est atteinte, le bouton de mouvement rapide ne peut être tourné que difficilement.
En position de fin de course avant, il n'y a plus d'avancée possible.

Préparation de la surface de coupe à l'aide du mouvement rapide

- Pour cela, tirez la poignée (1) du volant vers la droite et débloquez le frein avec le levier (**2**).
- Approchez l'échantillon du couteau en tournant le bouton de mouvement rapide (**31**) et tournez en même temps le volant (**15**) jusqu'à ce que vous soyez arrivé au plan de coupe souhaité.

Dégrossissage de l'échantillon en utilisant une épaisseur de coupe importante

- Réglez le bouton de réglage (**33**) sur l'avant du microtome, à droite, sur une grosse épaisseur de coupe (p.ex. 50 µm).
  La valeur sélectionnée s'affiche dans la fenêtre (**34**).
- Attaquez l'échantillon en tournant le volant (**15**) jusqu'à ce que vous soyez arrivé au plan de coupe souhaité.

Préparation de la surface de coupe à l'aide de la fonction de dégrossissage mécanique (Leica RM2125 RT seulement)

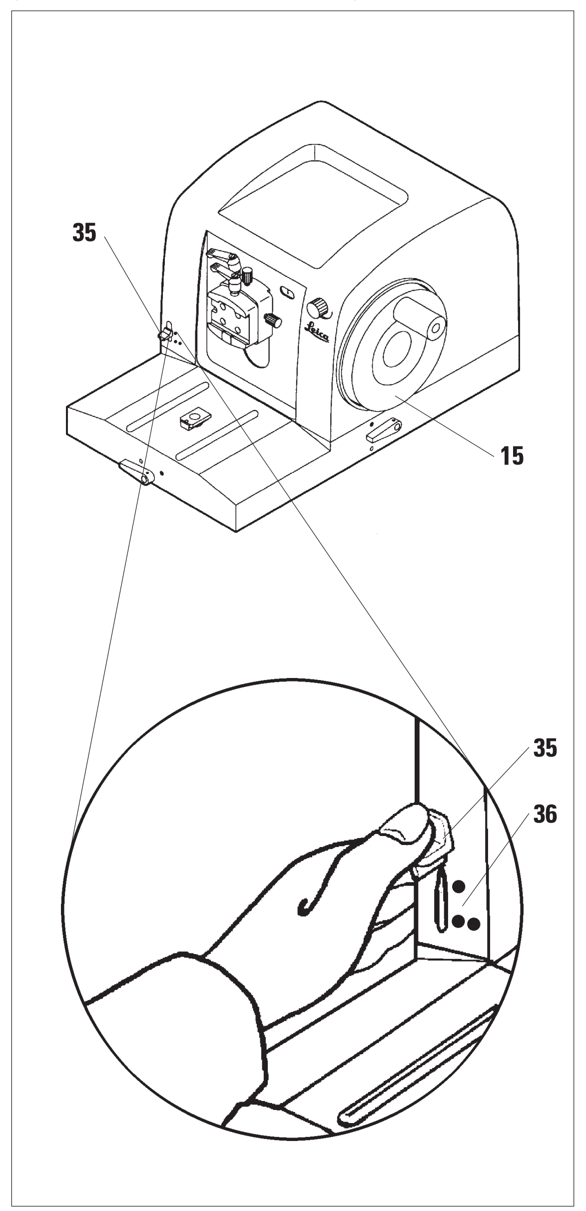


Fig. 16

Le Leica RM2125 RT possède une fonction de dégrossissage mécanique que l'on active en agissant sur le levier de dégrossissage (**35**).

Le levier de dégrossissage a 3 positions d'encliquetage:
0 µm, 10 µm et 50 µm.

Les points (**36**) marquent les deux épaisseurs de dégrossissage:
● = 10 µm
●● = 50 µm

- Pour activer la fonction de dégrossissage, abaissez le levier jusqu'à la position désirée et maintenez-le dans cette position.
- A chaque tour de volant, l'objet avance de 10 µm ou 50 µm suivant la position choisie.
- Une fois relâché, le levier revient en position initiale (zéro). La fonction de dégrossissage est ainsi désactivée.



L'épaisseur de coupe sélectionnée ne s'additionne pas à l'épaisseur de dégrossissage ainsi choisie.
Si l'épaisseur de coupe est supérieure à l'épaisseur de dégrossissage l'objet avance de l'épaisseur de coupe sélectionnée.

- Tournez le bouton d'avance rapide pour approcher l'échantillon du couteau.
- Choisissez une épaisseur de dégrossissage.
- Attaquez l'échantillon en tournant le volant (**15**) jusqu'à ce que vous soyez arrivé au plan de coupe souhaité.
- Relâchez le levier de dégrossissage (**35**).

5.6 Coupe



Tourner toujours le volant très régulièrement. La vitesse de rotation du volant doit être adaptée à la dureté de l'échantillon.
Pour les échantillons plus durs, travaillez avec une vitesse lente.



Fig. 17

- Réglez l'épaisseur de coupe souhaitée au moyen du bouton de réglage (**33**) situé à droite à l'avant du microtome ou contrôlez la valeur sélectionnée dans la fenêtre (**34**). L'épaisseur de coupe sélectionnée (sur l'échelle) doit correspondre à la flèche rouge (**38**).
- Pour couper, utilisez une partie du tranchant n'ayant pas servi pour le dégrossissage.
- Pour cela, déplacez le porte-couteau sur l'embase de porte-couteau avec le déplacement latéral (voir chap. 5.8.7) ou, en cas d'utilisation d'embase de porte-couteau sans déplacement latéral, déplacez le couteau ou la lame jetable dans le porte-couteau.
- Pour couper, tournez le volant (**15**) régulièrement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Prenez les coupes et préparez-les.

5.7 Changement d'échantillon



Avant toute manipulation sur le couteau ou l'échantillon et, pour changer l'échantillon et pendant les pauses, bloquez le volant et mettez le protège-doigts sur le tranchant!

- Tournez le volant pour amener l'objet en position de fin de course haute et activez le blocage du volant.
- Recouvrez le tranchant à l'aide du protège-doigts.
- Sortez l'échantillon de la pince et mettez un nouvel échantillon à sa place.
- Reculez la pince à objet avec le mouvement rapide jusqu'à ce que le nouvel échantillon puisse être entamé.

5.8. Accessoires



Toutes les pinces à objet fournies à titre d'accessoires peuvent être utilisées aussi bien avec le support de porte-échantillon orientable qu'avec le support non orientable.

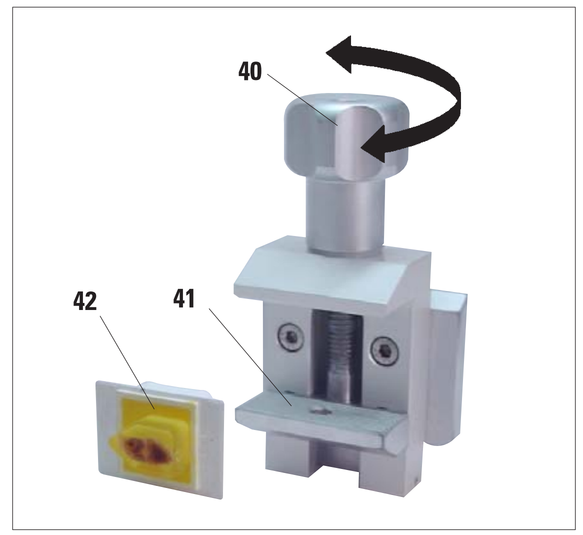


Fig. 18

5.8.1 Pince à objet standard

La pince à objet standard existe en deux dimensions: 40 x 40 mm et 50 x 55 mm.
Les blocs rectangulaires se placent directement dans la pince. On peut également utiliser cette pince pour maintenir les pinces à feuilles.

- Tournez la vis moletée (**40**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour faire descendre le mors mobile **(41)**.
- Placez l'échantillon (**42**) dans la position voulue.
- Tournez la vis moletée (**40**) dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire remonter le mors mobile jusqu'à ce que l'échantillon soit maintenu fermement.

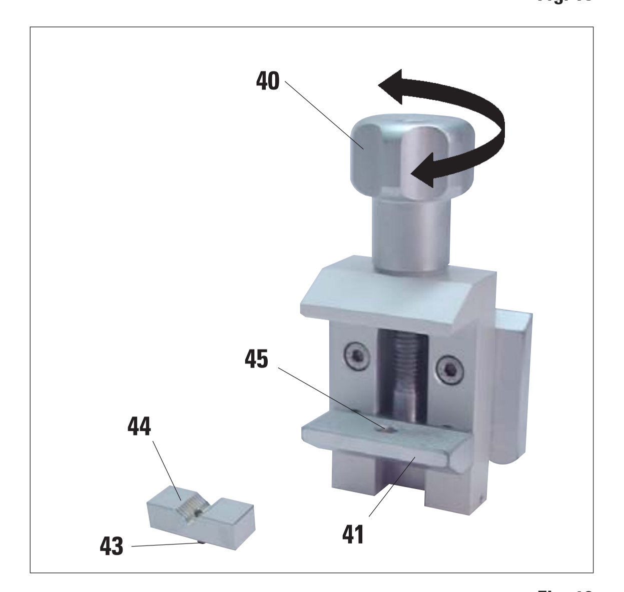


Fig. 19

5.8.2 Cale en V

La cale en V (**44**) se monte sur le mors mobile (mors inférieur) de la pince à objet standard.

On l'utilise pour le serrage d'objets cylindriques.

- Tournez la vis moletée (**40**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour faire descendre le mors mobile (**14**).
- Introduisez la queue (**43**) de la cale en V (**44**) dans le trou (**45**) du mors inférieur (**41**).
- Placez l'échantillon dans la position voulue.
- Tournez la vis moletée (**40**) dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire remonter le mors mobile jusqu'à ce que l'échantillon soit maintenu fermement.

5.8.3 Pince à feuille type 1

La pince à feuille type 1 sert à fixer les feuilles très petites et très minces et les blocs plats. Elle se place dans la pince à objet standard.

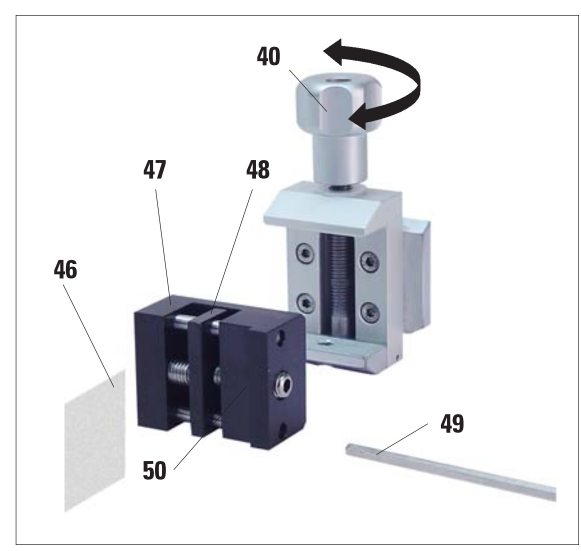


Fig. 20

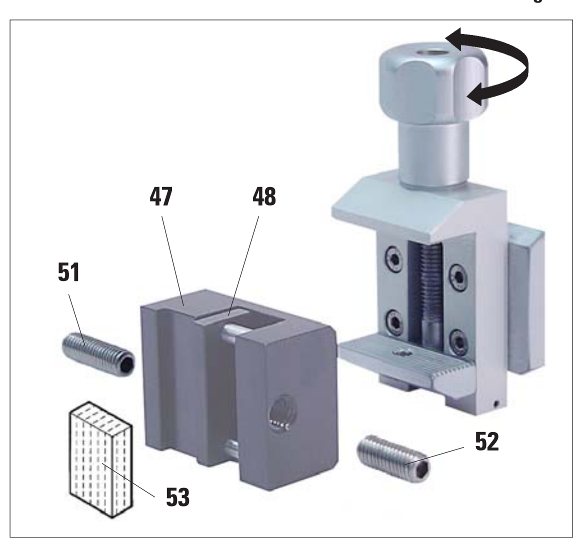


Fig. 21

Pour fixer une feuille:

- Déplacez le mors mobile (**48**) vers la droite en tournant la tige filetée à l'aide d'une clé mâle coudée de 4 mm (**49**).
- Placez la feuille (**46**) entre le mors mobile (**48**) et le mors fixe (**47**).
- Pour fixer la feuille, déplacez le mors mobile **(48)** en direction du mors fixe **47** à l'aide de la clé coudée pour vis à six pans creux.
- Introduisez la pince à feuille (**50**) dans la pince à objet standard dans la position représentée ci-contre.
- Tournez la vis moletée (**40**) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pince à feuille soit maintenue fermement.

Pour fixer un bloc plat

Pour fixer les blocs plats on remplace la tige filetée longue (**52**) par la tige filetée courte (**51**) fournie avec la pince.

- Dévissez vers la gauche la longue tige filetée (**51**) avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 4 mm (**49**).
- Vissez la tige filetée (**52**) courte dans le trou.
- Introduisez le spécimen (**53**) entre le mors mobile (**48**) et le mors fixe (**47**).
- Pour fixer le spécimen, déplacez le mors mobile (**48**) en direction du mors fixe (**47**) en serrant la tige filetée (**52**).
- Introduisez la pince à feuille dans la pince à objet standard dans la position représentée ci-contre.
- Tournez la vis moletée (**40**) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pince à feuille soit maintenue fermement.

5.8.4 Pince à feuille type 2



La pince à feuille type 2 sert à fixer les rubans. Elle se place dans la pince à objet standard.

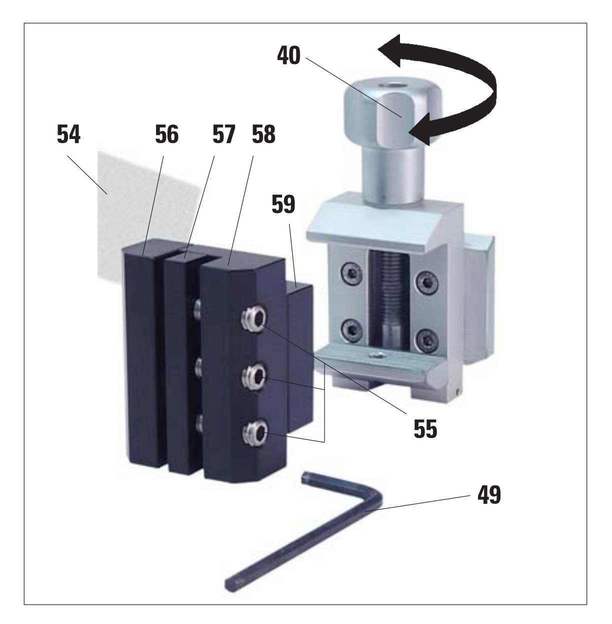


Fig. 22

- Pour ouvrir les mors (**56**) et (**57**), dévissez légèrement les trois vis (**55**) à l'aide d'une clé mâle coudée de 4 mm (**49**).
- Introduisez le ruban (**54**) par l'arrière entre le mors mobile (**57**) et le mors fixe (**56**).
- Pour fixer le ruban, vissez d'abord la vis médiane puis les deux autres vis **(55)** à l'aide de la clé (**49**).
- Introduisez alors la pince à feuille (**59**) dans la pince à objet standard de manière à ce que la surface inclinée (**58**) de la partie arrière se trouve sur la droite ou sur la gauche.
- Tournez la vis moletée (**40**) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pince à feuille soit maintenue fermement.

5.8.5 Pince à cassette universelle

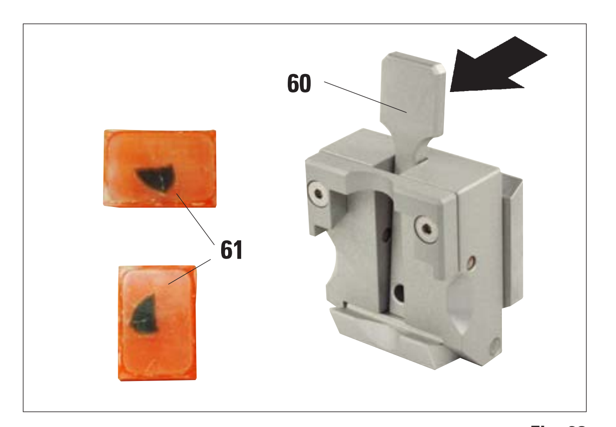


Fig. 23



La pince à cassette universelle (UKK) permet de fixer toutes les cassettes courantes dans le sens horizontal ou vertical.

- Tirez le levier (**60**) vers l'avant.
- Placez la cassette (**61**) dans le sens horizontal ou vertical.
- Lorsqu'on relâche le levier la cassette est maintenue fermement.

5.8.6 Support pour objets cylindriques



Le support pour objets cylindriques sert au maintien d'objets cylindriques.
Des inserts pour les objets cylindriques de 6, 15 et 25 mm de diamètre sont disponibles.

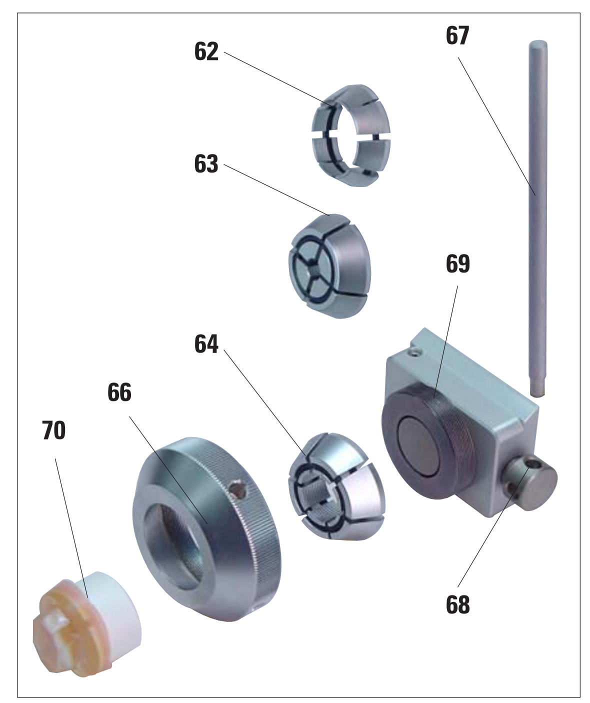


Fig. 24

- Choisissez la bague de la dimension voulue (**62**, **63** ou **64**) et dévissez la bague de serrage (**66**) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Placez l'insert requis dans la bague de serrage (**66**) et vissez la bague dans le sens des aiguilles d'une montre sur le filetage (**69**).
- Placez l'échantillon (**70**) et bloquez-le en vissant la bague de serrage (**66**) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Pour orienter l'échantillon maintenu par le support, introduisez la tige **(67)** dans le trou **(68)** et tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour débloquer. L'échantillon peut désormais être tourné de manière à ce que le côté voulu soit orienté vers le haut.
- Pour fixer l'orientation, vissez la tige (**67**) dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.8.7 Embase de porte-couteau

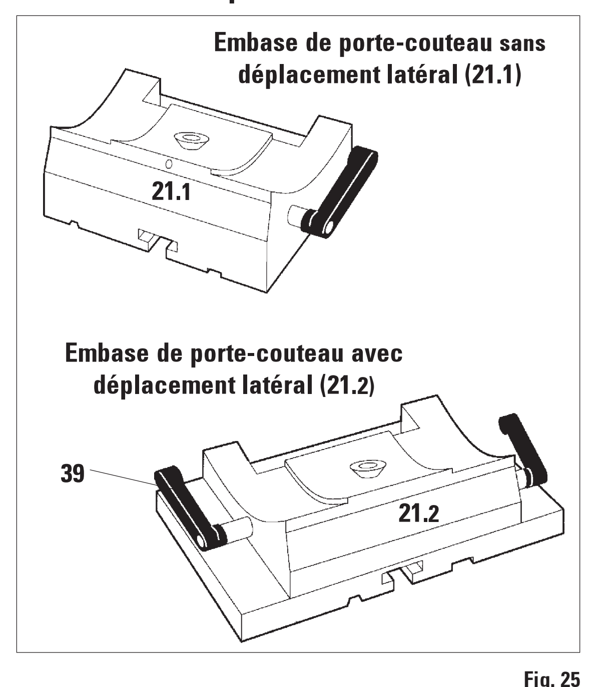


Fig. 25

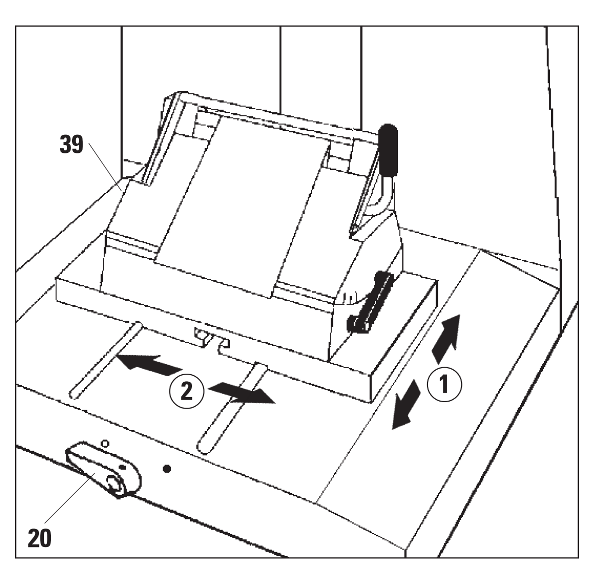


Fig. 26

Embase de porte-couteau sans déplacement latéral

L'embase de porte-couteau universelle sans déplacement latéral (**21.1**) ne peut se déplacer que d'avant en arrière et inversement sur le socle du microtome.

Déplacement en direction Nord-Sud ①

Le déplacement N-S permet d'amener le porte-couteau dans une position de coupe optimale par rapport à l'objet.

- Pour débloquer le serrage, tournez le levier (**20**, Fig. 26) se trouvant sur la droite du socle du microtome dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Avancez ou reculez l'embase de porte-couteau avec le porte-couteau.
- Pour bloquer, tournez le levier de serrage (**20**) dans le sens des aiguilles d'une montre.

Embase de porte-couteau avec déplacement latéral

L'embase de porte-couteau universelle avec déplacement latéral (**21.2**) est en deux parties; on peut donc la déplacer d'avant en arrière et inversement ainsi que latéralement sur le socle du microtome.

Déplacement Est-Ouest ②

Le déplacement latéral de l'embase de porte-couteau permet d'utiliser le tranchant sur toute sa longueur sans avoir à modifier le réglage du porte-couteau.

- Pour débloquer le serrage, rabattez le levier de serrage (**39**, fig. 25) à gauche de l'embase de porte-couteau en avant.
- Déplacez latéralement l'embase de porte-couteau avec le porte-couteau.
- Pour bloquer, rabattez le levier (**39**) en arrière.

5.8.8 Porte-couteau N



Le porte-couteau N convient pour les couteaux standards en acier et métal dur, profil c et d, jusqu'à 16 cm de longueur. Le porte-couteau est réglable en hauteur ce qui permet d'utiliser sans problèmes des couteaux qui ont été plusieurs fois réaffûtés.

Montage de la plaque de pression

- Faites glisser le protège doigt (**3**) vers le centre.
- Posez la plaque (**72**), en la présentant comme indiqué sur le croquis, sur les vis de réglage de la hauteur (non visibles sur le croquis). Les têtes plates des vis doivent s'encastrer dans les fentes des deux extrémités de la plaque.



Avant de placer le couteau, le porte-couteau doit être monté avec l'embase de porte-couteau dans l'appareil !

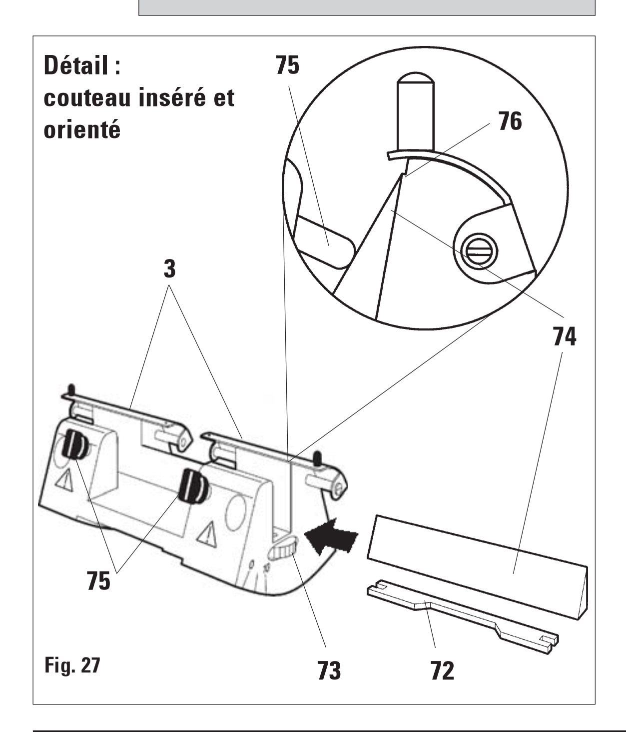


Fig. 27

Mise en place du couteau

- Tournez vers l'avant les écrous moletés (**73**) situés à droite et à gauche du porte-couteau jusqu'à ce que la plaque de pression soit en position la plus basse, pour ne pas risquer d'abîmer le tranchant lorsque vous mettrez le couteau en place.

- Desserrez suffisamment les vis de blocage (**75**) en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Prenez le couteau (**74**) par le dos et introduisez-le dans le porte-couteau avec les plus grandes précautions, le tranchant tourné vers le haut comme indiqué sur le croquis.

Réglage de la hauteur du couteau

Lorsqu'on règle l'angle de dégagement, le tranchant doit coïncider aussi exactement que possible avec l'axe de rotation du porte-couteau. Le rebord d'appui du mors arrière (**76**) sert de repère pour la bonne hauteur de couteau. Le tranchant doit être orienté parallèlement.

- Tournez les écrous moletés (**73**) vers l'arrière jusqu'à ce que le tranchant soit à la même hauteur que le rebord d'appui du mors arrière et parallèle à celui-ci (**76**) (fig. détaillée)
- Pour fixer le couteau (**74**), serrez régulièrement les deux vis de blocage (**75**) dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.8.9 Porte-couteau E



Le porte-couteau E convient pour les lames jetables courantes de toutes marques. Il en existe deux modèles – pour lames étroites (77) et lames larges (78) – , qui se distinguent dans leur plaque de pression arrière (80).
– modèle avec plaque de pression pour lames larges.

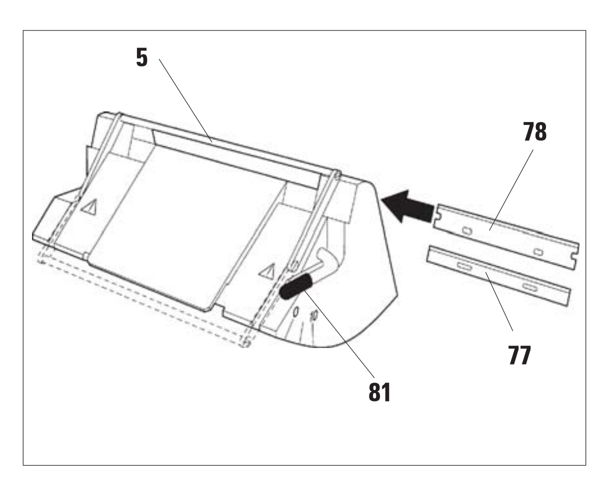


Fig. 28

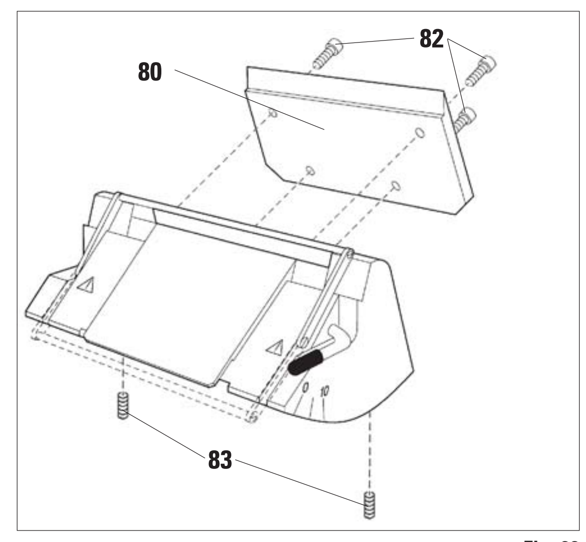


Fig. 29

Mise en place de la lame



Avant de placer la lame, le porte-couteau doit être monté avec l'embase de porte-couteau dans l'appareil !

- Rabattez le protège-doigts (**5**) sur l'avant.
- Pour insérer la lame, rabattez le levier de serrage (**81**) vers l'avant.
- Introduisez la lame (**77** ou **78**) avec précautions en la présentant par le côté.
- Pour bloquer la lame, rabattez le levier de serrage (**81**) vers le haut.

Changement de la plaque de pression arrière (80)

- Dévissez et retirez 4 vis (**82**) au dos du porte-couteau à l'aide d'une clé mâle coudée de 4 mm.
- Enlevez la plaque de pression (**80**).
- Fixez l'autre plaque à l'aide des 4 vis (**82**). Ne serrez pas les vis à fond de manière à pouvoir ensuite ajuster la hauteur et le parallélisme de la plaque.

Ajustage de la plaque de pression arrière



Après tout démontage ou changement, la position de la plaque de pression doit être contrôlée.
Si nécessaire, elle devra être ajustée.

La plaque de pression arrière (**80**) repose sur deux boulons filetés (**83**, fig. 29) utilisées pour ajuster la hauteur et le parallélisme.
Ils sont accessibles par des trous de la face inférieure du porte-couteau. Pour l'ajustage, une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 2 mm est requise.

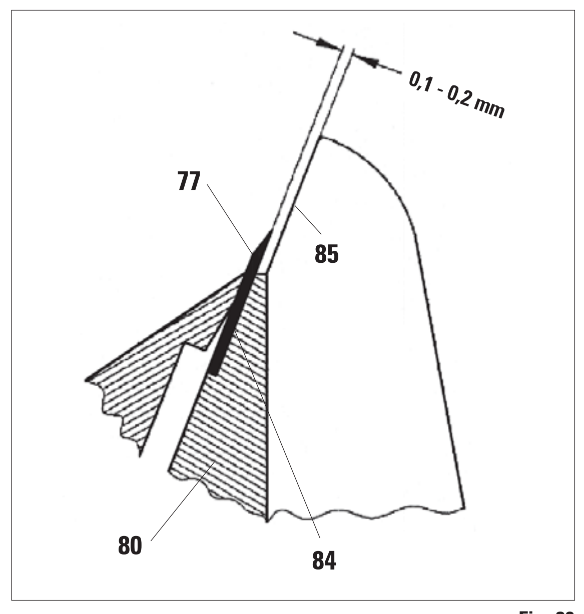


Fig. 30

- Placez la plaque de pression (**80**) et vissez les vis (**82**) de manière à ce que la plaque de pression reste mobile.
- Ajustez la plaque de pression avec les boulons filetés (**83**) de manière à ce que la face de départ (**84**) des lames (**77**) soit plus haute d'env. 0,1 - 0,2 mm que la base des mors latéraux du porte-couteau (**85**).
  Ceci est notamment important pour les appareils dont l' embase de porte-couteau ne dispose pas de déplacement latéral.
- Lors de l'ajustage, veillez à ce que la plaque de pression soit orientée parallèlement aux mors latéraux du porte-couteau.
- Serrez la vis (**82**).

Ajustage de la plaque de pression avant

Le réglage en hauteur de la plaque de pression avant s'effectue au moyen des boulons filetés (**87**) se trouvant au bas de l'embase de porte-couteau. Ils sont accessibles par des trous de la face inférieure du porte-couteau. Pour l'ajustage, une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 2 mm est requise.

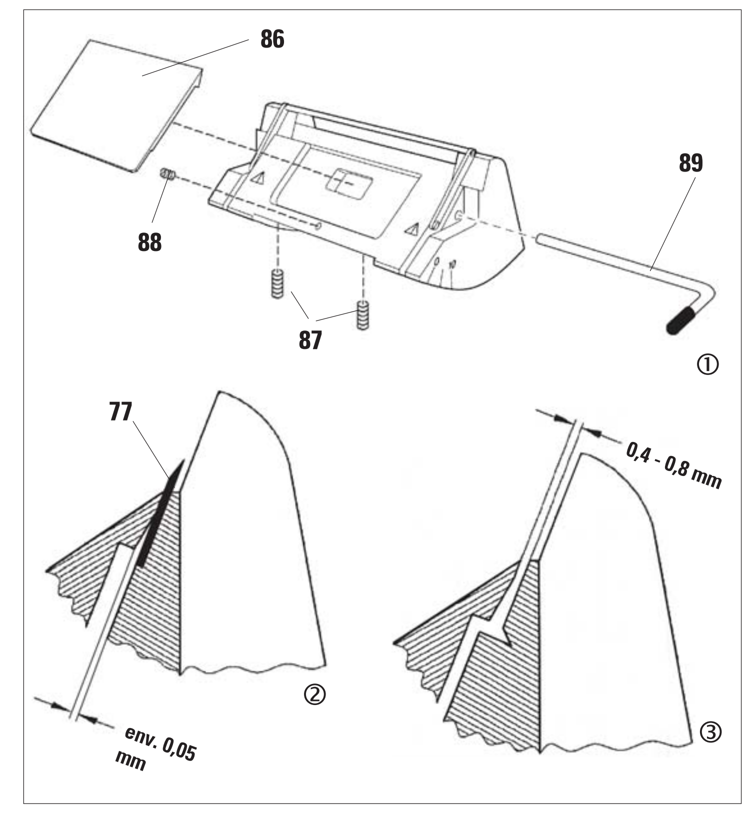


Fig. 31

- Mettez la plaque de pression (**86**) en place, introduisez le levier de serrage (**89**) dans le trou correspondant et serrez légèrement le levier pour maintenir la plaque en place.
- Réglez la hauteur de la plaque en agissant sur les vis (**87**). Les bords supérieurs des plaque (**86**) et (**80**) doivent être à la même hauteur et parallèles.

Pour le réglage de l'angle de dégagement de la plaque de pression avant (**86**), on utilise un boulon fileté (**88**) situé sous l'embase et à laquelle on a accès obliquement par un trou.

- Placez une lame (**77**) et bloquez légèrement avec le levier de serrage (**89**).

- Ajustez la plaque de pression (**86**) à l'aide de la vis (**88**) de manière à ce que seul le bord supérieur de la plaque exerce une pression sur la lame. Une fente doit être visible (fig. 31/②). Pour l'ajustage, un petit tournevis (env. 3,0 x 70) est nécessaire.
- Lors de l'ajustage, veillez à ce que l'écart entre les deux plaques de pression soit d'env. 0,4-0,8 mm en état ouvert (fig. 31/③).

5.8.10 Vue d'ensemble – accessoires

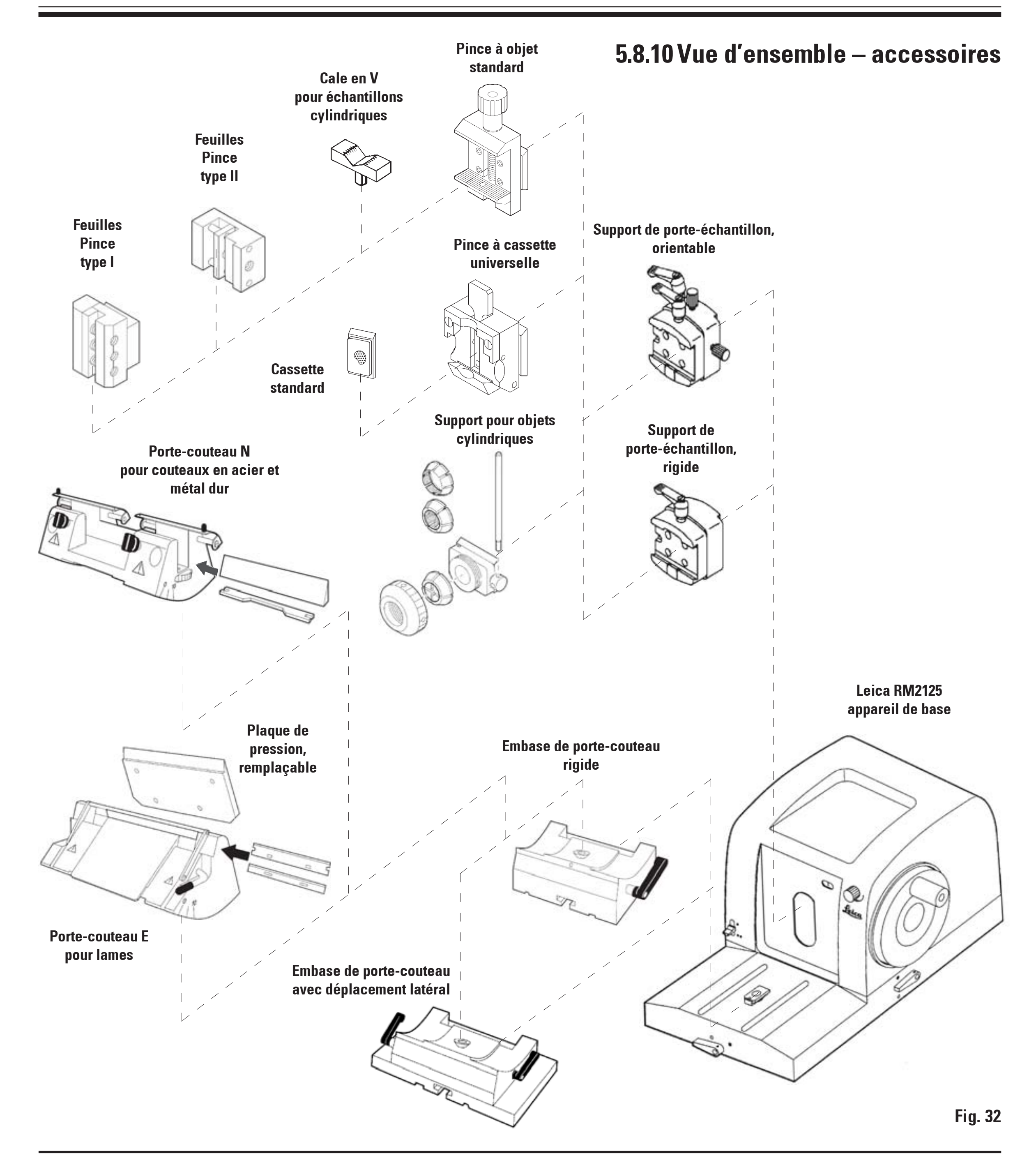


Fig. 32

5.9 Accessoires en option (informations pour la commande)

Support de porte-échantillon, non-orientable, argent	**14 0502 38006**
Pince à cassette universelle avec adaptateur RM2125, argent	**14 0502 37999**
Pince standard avec adaptateur, 40x40, argent	**14 0502 37998**
Prisme pour pince standard, argent	**14 0502 38000**
Pince à feuille type 1, noir	**14 0402 09307**
Pince à feuille type 2, noir	**14 0402 26922**
Support pour objets cylindriques, argent	**14 0502 38001**
Support pour objets cylindriques, 3 colliers tendeurs, argent	**14 0502 38002**
Collier tendeur D = 6 mm	**14 0356 08322**
Collier tendeur D = 15 mm	**14 0356 09200**
Collier tendeur D = 25 mm	**14 0356 08320**
Embase de porte-couteau, non-orientable, argent	**14 0502 37962**
Embase de porte-couteau, à déplacement latéral, argent	**14 0502 37992**
Porte-couteau E bande étroite, argent	**14 0502 37995**
Plaque de pression arrière bande large, 22°	**14 0502 29553**
Porte-couteau E bande large, argent	**14 0502 37996**
Plaque de pression arrière bande étroite, 22°	**14 0502 29551**
Bac de flottage, complet RM21..	**14 0502 37787**
Porte-couteau N RM2200, argent	**14 0502 37993**
Porte-couteau NZ RM2200, argent	**14 0502 37994**
Porte-couteau E-TC RM2200, argent	**140502 37997**
Bac des résidus de coupe	**14 0402 13128**
Housse de protection	**14 0212 30350**

6.1 Nettoyage de l'appareil



**Avant de démonter un porte-couteau, retirez toujours d'abord le couteau ou la lame !
Remettez toujours les couteaux que vous n'utilisez pas dans leur coffret !
Ne disposez jamais un couteau avec la lame en haut et n'essayez jamais de rattraper au vol un couteau qui tombe !**

**Observez les consignes de sécurité du fabricant et les consignes du laboratoire applicables dans le pays d'exploitation pour l'utilisation des produits de nettoyage !
Pour nettoyer les surfaces externes, n'utilisez pas d'alcool, de nettoyants contenant de l'alcool (produits pour les vitres!), de produits abrasifs, ni de solutions contenant de l'acétone ou du xylène. Les surfaces laquées ne sont pas résistantes au xylène ou à l'acétone !
Attention à ce qu'il ne pénètre pas de liquide à l'intérieur du microtome pendant le nettoyage !**

Avant tout nettoyage, procédez comme suit:

- Amenez la pince à objet en position de fin de course haute et activez le blocage du volant.
- Sortez la lame du porte-couteau et glissez-la dans la fente du fond de distributeur ou bien sortez le couteau du porte-couteau et rangez-le dans son coffret.
- Enlevez l'embase et le porte-couteau pour les nettoyer.
- Sortez l'échantillon de la pince.
- Enlevez les débris de coupe à l'aide d'un pinceau sec.
- Retirez la pince à objet et nettoyez-la séparément.

Appareil et surfaces externes

Si nécessaire, les surfaces externes laquées peuvent être nettoyées avec un nettoyant ménager doux ou de l'eau savonneuse et essuyées avec un chiffon humide.

Porte-couteau E

- Retirez la plaque de pression avant pour la nettoyer.

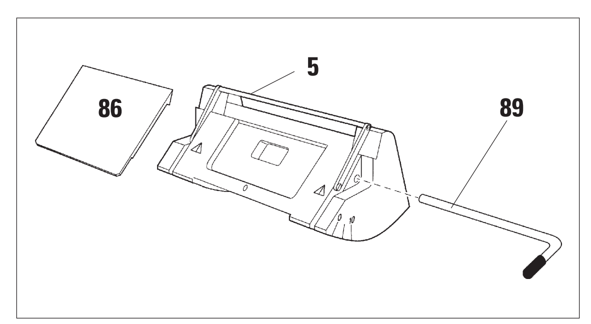


Fig. 33

- Rabattez le protège-doigts (**5**) vers le bas.
- Faire pivoter le levier de serrage (**89**) de la lame vers le bas.
- Sortez la lame avec précaution.
- Tirez le levier **(89)** latéralement pour le déposer.
- Enlevez la plaque de pression (**86**).
- Nettoyez avec un chiffon légèrement humide, jamais avec un chiffon mouillé. Pour le nettoyage, on utilisera exclusivement des produits de nettoyage courants doux ou de l’eau savonneuse.
- Séchez le porte-couteau et reconstituez-le.
- Lors du montage, veillez à ce que le rebord supérieur de la plaque de pression (**86**) soit parallèle et à la même hauteur que celui de la plaque de pression arrière (**80**) (voir fig. 30, page 31).
  Si nécessaire, ajustez les plaques de pression (chap. 5.8.9).

Pince à cassettes

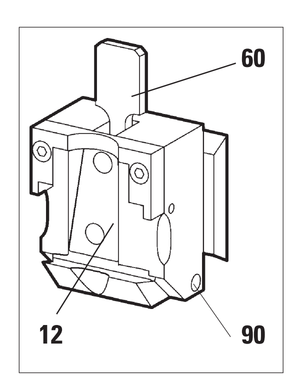


Fig. 34

- Pour retirer tous les résidus de paraffine, sortez la pince à cassettes (**12**).
- Placez la pince à cassettes (**12**) dans un four chauffé à 65 °C maximum jusqu'à formation de cire liquide.
- Enlevez la cire résiduelle à l’aide d’un chiffon sec.
- Après un tel nettoyage au four, huilez toujours l'axe (**90**) du levier (**60**) (voir aussi chap. 6.2).

6.2 Notices d'entretien



Pour les opérations de maintenance ou les réparations, l'appareil ne peut être ouvert que par des techniciens de SAV autorisés par Leica.

L'appareil ne nécessite pratiquement pas de maintenance. Pour assurer son bon fonctionnement à long terme on observera toutefois les recommandations suivantes:

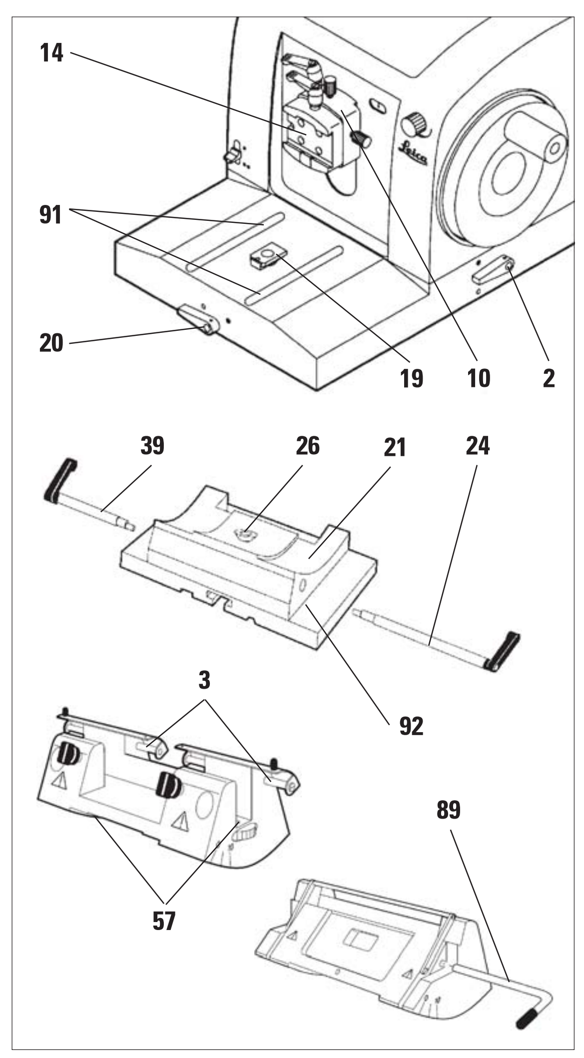


Fig. 35

- Faire contrôler le microtome au moins une fois par an par un technicien du service après-vente autorisé par Leica.
- Passer un contrat d'entretien lorsque la période de garantie est écoulée. Veuillez vous renseigner à ce sujet auprès du S.A.V.
- Nettoyer le microtome tous les jours.

- Mettre une fois par mois une ou deux gouttes d'huile (huile N° 405 fournie avec le microtome) sur les pièces suivantes:
  - les parties mobiles du support de porte-échantillon (**10**) et du support en queue d'aronde (**14**).
  - la pièce en T (**19**) sur le socle du microtome.
  - les leviers de serrage (**2**) et (**20**) sur le microtome.
  - les glissières (**91**) de l'embase de porte-couteau sur le socle du microtome.
  - les leviers de serrage (**39**) et (**24**) à droite et à gauche au niveau de l'embase de porte-couteau.
  - la glissière (**92**) du déplacement latéral sur l'embase de porte-couteau (**21**).
  - la pièce en T (**26**) sur l'embase de porte-couteau (**21**).
  - les surfaces de glissement du protège-doigts (**3**) et les écrous moletés (**73**) du porte-couteau N.
  - le levier de serrage (**89**) du porte-couteau E.
  - l'axe (**90**) du levier de serrage de la pince à cassettes (voir fig. 34).

7. Dépannage



Dans le tableau suivant figurent les problèmes les plus fréquemment rencontrés, ainsi que leur origine et l'élimination de l'erreur.

Problème	Cause possible	Elimination de l'erreur
7.1 Erreurs possibles		
1 **Coupes irrégulières** Les coupes sont parfois épaisses, parfois fines. Dans le pire des cas, aucune coupe n'est réalisée.	• Lame insuffisamment bloquée.	• Bloquez à nouveau la lame.
	• Lame émoussée.	• Déplacez le porte-couteau latéralement ou insérez une nouvelle lame.
	• Plaque de pression endommagée ou mal ajustée.	• Placez une nouvelle plaque de pression ou utilisez un nouveau porte-couteau. • Réajustez la plaque de pression.
	• Angle de dégagement du couteau/ de la lame trop petit.	• Essayez systématiquement d'augmenter l'angle de dégagement jusqu'à ce que vous ayez trouvé l'angle optimal.
2. **Coupe déformée** Les coupes se tassent, se plissent ou s'écrasent les unes contre les autres.	• La lame est émoussée.	• Utilisez un autre endroit de la lame ou une nouvelle lame.
	• L'échantillon est trop chaud.	• Refroidir l'échantillon avant la coupe.
	• La vitesse de coupe est excessive.	• Réduire la vitesse de coupe.
3. **Coupe striée** Au niveau du porte-couteau E	• Au niveau de la plaque de pression arrière du porte-couteau, de la paraffine s'est accumulée.	• Enlevez régulièrement la paraffine à cet endroit.
4. **Bruits pendant la coupe** Le couteau 'bourdonne' lorsqu'on coupe des échantillons durs. Les coupes présentent des stries ou des traces de broutage.	• La vitesse de coupe est excessive.	• Tournez le volant plus lentement.
	• L'angle de dégagement est excessif.	• Essayez systématiquement de réduire l'angle de dégagement jusqu'à ce que vous ayez trouvé l'angle optimal.
	• Mauvais serrage du porte-échantillon ou du porte-couteau.	• Vérifiez toutes les vis et tous les leviers du système porte-échantillon/support et du porte-couteau. Resserrez-les le cas échéant.
7.2 Pannes		
1 **L'objet n'avance plus. On ne peut pas couper**.	• L'objet est arrivé en fin de course.	• Ramenez l'échantillon en arrière à l'aide du bouton de mouvement rapide.
2. **Forte usure de la lame**	• La force de coupe sélectionnée est trop importante.	• Adaptez la vitesse ou l'épaisseur de coupe lors du dégrossissage. Sélectionnez une plus petite épaisseur de coupe, tournez le volant plus lentement.

Garantie

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantit que le produit contractuel livré a fait l'objet d'un contrôle de qualité approfondi basé sur les normes de vérification internes de Leica, que le produit est sans défaut et qu'il comporte toutes les spécifications techniques garanties et/ou les caractéristiques convenues.

L'étendue de la garantie dépend du contenu du contrat. Seules s'appliquent les conditions de garantie de votre société de vente de produits Leica compétente ou de la société qui vous a livré le produit contractuel.

Informations pour le service après-vente

Si vous avez besoin de pièces de rechange ou si vous voulez contacter le service après-vente pour des questions d'ordre technique, veuillez vous adresser à votre agence de représentation de Leica ou au revendeur Leica chez qui vous avez acheté l'appareil.

Il est nécessaire de communiquer les données suivantes de l'appareil :

- Désignation du modèle et numéro de série de l'appareil.
- Site de l'appareil et nom d'un contact.
- Motif de la demande adressée au service après-vente.
- Date de livraison.

Mise hors service et mise au rebut

On se conformera aux règlements en vigueur en ce qui concerne la mise au rebut de l'instrument ou de ses éléments.

CE



EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

Leica RM2125/RM2125 RT – Rotary Microtome

was developed, designed and manufactured to conform with the

- **Council Directive 98/79/EEC**

including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

- **DIN EN ISO 12100-1: 2003**
  Safety of machinery.
  Basic concepts, general principles for design.
  Part 1: Basic terminology, methodology.

- **DIN EN ISO 12100-2: 2003**
  Safety of machinery.
  Basic concepts, general principles for design.
  Part 2: Technical principles and specifications.

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000**.

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Postfach 1120
D-69222 Nussloch
October 11, 2007

....
Anne De Greef-Safft
President Biosystems Division